

Resolução das atividades complementares - MAT8_19GRM10

1. Ao preparar o café da manhã para visitas você precisa transferir todo o volume do leite de 1 litro que está em uma caixinha em formato bloco retangular para uma leiteira cilíndrica que possui diâmetro de 10 cm e altura de 15 cm. Essa leiteira comporta esse volume? Considere $\pi = 3,14$
2. Faça um problema bem parecido com o Raio X mas com os dados da sua casa. Pegue um tipo de copo, que pode ser cilíndrico ou em formato de bloco retangular, e tire suas medidas. Se tiver uma jarra de suco em formato cilíndrico ou bloco retangular, tire as medidas também. Agora calcule todos os volumes e faça as contas para descobrir quantos copos iguais essa jarra de suco pode encher totalmente. Depois faça o teste tentando encher o copo e ver quantas vezes o volume da jarra cabe no copo. Os dados sempre são aproximados, os copos e jarras tem espessura, mas o resultado vai estar próximo do esperado.
3. DESAFIO - Uma atitude bem comum das famílias é preparar comida para a semana toda, o feijão como tem um preparo um pouco complicado, por causa da panela de pressão, geralmente é feito em uma grande quantidade e então armazenado em pequenos potes na geladeira, que são retirados durante a semana para preparo de porções menores. Considere que as medidas internas de uma panela de pressão em formato cilíndrico são as seguintes: diâmetro de 18 cm e altura de 18 cm. Os potes possuem formato de paralelepípedo reto com dimensões de base quadrada de lado 8 cm e altura 4 cm. Não se pode preencher totalmente o volume de uma panela de pressão, suponha que uma família cozinhou metade do volume interno da panela com feijão. Considerando $\pi = 3,14$, quantos potes essa família consegue preencher?

Resolução:

1. O problema no fundo quer saber se esse cilindro comporta 1 litro. O volume da leiteira é $3,14 \cdot 5^2 \cdot 15 = 1177 \text{ cm}^3 = 1177 \text{ ml} = 1,177 \text{ litros}$. Portanto a leiteira comporta esse leite.
2. Respostas pessoais

3. DESAFIO

Precisamos encontrar o volume de feijão produzido e o volume de cada pote.

O volume de feijão é a metade do volume interno da panela de pressão, que possui formato cilíndrico. O volume da panela é $3,14 \cdot 9^2 \cdot 18 = 4578 \text{ cm}^3 = 4578 \text{ ml}$. O volume de feijão é a metade disso, 2289 ml.

O volume de cada pote é de $8 \cdot 8 \cdot 4 = 256 \text{ ml}$.

Finalmente, ao dividirmos 2289 por 256 temos a quantidade de potes, o resultado é 8,94, ou seja, são 8 potes cheios e sobra um quase cheio.